

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN POGIL UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN ANALISIS MATERI REAKSI REDOKS PADA  
PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 1 DRIYOREJO GRESIK**

**APPLICATION OF POGIL LEARNING MODEL TO IMPROVE THE ABILITY OF ANALYSIS  
OF REDOX REACTION MATERIAL IN CLASS X STUDENTS OF SMAN 1 DRIYOREJO  
GRESIK**

**Lisa Dwi Purnamasari dan \*Muchlis**  
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya  
Email: [muchlis@unesa.ac.id](mailto:muchlis@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran POGIL untuk meningkatkan kemampuan analisis materi reaksi redoks pada peserta didik kelas X SMAN 1 Driyorejo Gresik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design* pada kelas X MIA 1 SMAN 1 Driyorejo Gresik dengan jumlah peserta didik 36, penelitian dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut: (1) Keterlaksanaan model pembelajaran POGIL pada materi reaksi redoks selama tiga kali pertemuan diperoleh rata-rata 3,59; 3,82; 3,89 secara berturut – turut dengan kategori sangat baik. (2) Kemampuan analisis peserta didik pada tiga kali pertemuan mengalami peningkatan secara umum pada *pretest* sebesar 47,02 dan *posttest* sebesar 78,25.

**Kata kunci:** (POGIL), Kemampuan analisis, Reaksi redoks.

**Abstract**

*This study aims to describe the application of the POGIL learning model to improve the ability to analyze redox reaction material in class X students of SMAN 1 Driyorejo Gresik. The research method used in this study was one group pretest posttest design in class X MIA 1 of SMAN 1 Driyorejo Gresik with the number of students 36, the study was conducted three times. The data collection methods used are observation and test methods. The results of the study show the following: (1) The implementation of the POGIL learning model on the redox reaction material for three meetings obtained an average of 3.59; 3.82; 3.89 in a row with very good categories. (2) The analytical ability of students in the three meetings had a general increase at pretest of 47.02 and posttest of 78.25.*

**Keywords:** (POGIL), analytical ability, redox reaction.

**PENDAHULUAN**

Mata pelajaran kimia adalah materi yang diperoleh siswa tidak hanya sebagai produk (pengetahuan kimia dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori), tetapi juga dapat melatih siswa untuk berpikir tentang menyelesaikan masalah yang terkait dengan kimia sebagai suatu proses [1] Berdasarkan pada fakta yang diperoleh saat melakukan pra-penelitian di SMA Negeri 1 Driyorejo, sebanyak 25% siswa dari 32 siswa memilih bahan redoks adalah bahan yang sulit. Data yang diperoleh adalah karena siswa dalam mempelajari bahan reaksi redoks memerlukan keterampilan analisis [2].

Kemampuan analisis yang dikemukakan oleh suherman menyatakan bahwa kemampuan

analisis merupakan kemampuan untuk merinci maupun menguraikan masalah hingga menjadi bagian kecil.

Menurut Bloom terdapat tiga jenis kemampuan analisis, yaitu kemampuan analisis unsur, kemampuan analisis hubungan; dan kemampuan analisis pengorganisasian. Berdasarkan hasil angket pra penelitian di SMA Negeri 1 Driyorejo Gresik menunjukkan kemampuan analisis peserta didik diketahui dengan tiga soal analisis yang menghasilkan 77,8% peserta didik menjawab benar untuk kategori soal analisis organisasi, kemudian 30,6% peserta didik menjawab pertanyaan benar untuk kategori soal analisis hubungan dan 5,6% peserta didik menjawab benar untuk soal analisis unsur. Dari data tersebut didapatkan

hasil yang kurang memuaskan mengenai kemampuan analisis peserta didik.

Berdasarkan hasil tes kemampuan analisis pra penelitian tersebut membuktikan bahwa peserta didik telah memiliki kemampuan analisis tetapi perlu ditingkatkan. Melalui uraian yang ada, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan analisisnya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan analisisnya yakni menggunakan model pembelajaran POGIL. POGIL merupakan model pembelajaran yang diadaptasi dari kelas kimia di Franklin and Marshall College oleh Rick Moog, Jim Spencer, and John Farrell pada pertengahan tahun 1990 yang mengedepankan proses pembelajaran[3]. POGIL menyediakan kemampuan memproses secara simultan. *Guided inquiry* pada POGIL dapat mengembangkan pengetahuan dan analisis[4]. Desain POGIL yang dilakukan terdiri tiga tahapan utama model pembelajaran POGIL yakni: eksplorasi, penemuan konsep, dan aplikasi [5].

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Materi Reaksi Redoks pada Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Driyorejo Gresik”.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan tipe Pra – Eksperimen (*Pra – Eksperiment Design*). Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Driyorejo Gresik pada materi reaksi redoks. Desain penelitian yang digunakan yaitu “*One group pre-test post-test design*”.

Perangkat pembelajaran yang digunakan berupa silabus, RPP, dan LKPD yang diadaptasi dari Rahma dan Bambang. Penggunaan lembar aktivitas, lembar keterlaksanaan dan lembar tes bertujuan sebagai instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan telah ditelaah serta divalidasi sebelum digunakan. Penelitian ini mengamati kegiatan guru berupa keterlaksanaan model pembelajaran serta aktivitas peserta didik dengan metode observasi sedangkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan analisis peserta didik metode yang digunakan yakni metode tes.

Keterlaksanaan model pembelajaran bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan tiap

fase dalam pembelajaran yang digunakan oleh guru di kelas. Pemberian skor menggunakan kriteria penskoran dan kemudian dianalisis nilai kualitas keterlaksanaannya.

Data kualitas keterlaksanaan setiap fase selanjutnya dijumlahkan dan di rata-rata. Hasil rata-rata kualitas keterlaksanaan yang didapat kemudian dipersepsikan sesuai dengan kriteria kualitas keterlaksanaan model pembelajaran yaitu sangat baik, baik, cukup baik, dan buruk.

Keterlaksanaan pembelajaran dikatakan terlaksana apabila nilai kualitas keterlaksanaan berada pada kriteria baik atau sangat baik.

Aktivitas peserta didik selama pembelajaran melalui model pembelajaran POGIL dilakukan dengan merekam data berupa waktu yang digunakan untuk melakukan aktivitas peserta didik pada kegiatan belajar mengajar. Pemberian skor untuk penilaian pengamatan aktivitas peserta didik dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ waktu} = \frac{\sum \text{waktu aktivitas relevan}}{\sum \text{waktu keseluruhan}} \times 100\%$$

Aktivitas peserta didik dikatakan terlaksana dengan baik apabila persentase aktivitas peserta didik yang relevan mencapai  $\geq 61\%$ .

Tes peningkatan kemampuan analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan analisis peserta didik dengan model pembelajaran POGIL pada materi redoks kelas X. Analisis peningkatan kemampuan analisis dapat dilihat melalui peningkatan nilai *pretest* terhadap *posttest* pada komponen analisis unsur, analisis hubungan dan analisis pengorganisasian. Peningkatan kemampuan analisis menggunakan *Ngain score* yang dapat dihitung dengan persamaan:

|   |
|---|
| $N - \text{gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum (100)} - \text{skor pretest}}$ |
|---|

Hasil perhitungan *N-gain score* diinterpretasikan dengan kriteria tinggi, sedang dan rendah.

Peserta didik dinyatakan telah mengalami peningkatan kemampuan analisis apabila mendapatkan hasil *N-gain score* tinggi maupun sedang baik pada komponen analisis unsur, analisis hubungan dan analisis prinsip-prinsip organisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang diperoleh meliputi hasil keterlaksanaan model pembelajaran

POGIL, aktivitas peserta didik, dan hasil kemampuan analisis peserta didik.

### Keterlaksanaan Model Pembelajaran POGIL

Keterlaksanaan model pembelajaran POGIL diamati berdasarkan tahapan yang telah dituliskan dalam RPP dengan praktik guru saat kegiatan pembelajaran di kelas. Analisis data ini bertujuan untuk mengetahui kualitas keterlaksanaan pembelajaran oleh guru. Data kualitas keterlaksanaan pembelajaran diamati oleh dua mahasiswa prodi pendidikan kimia Unesa sebanyak tiga kali pertemuan. Hasil kualitas keterlaksanaan model pembelajaran selama tiga kali pertemuan mendapatkan kriteria sangat baik. Kualitas keterlaksanaan model pembelajaran diamati mulai dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Dimana dalam kegiatan inti terdapat tiga fase dari model pembelajaran POGIL yaitu fase eksplorasi, fase aplikasi, serta fase penemuan konsep. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa guru sangat baik melakukan kegiatan pembelajaran di kelas sesuai urutan yang tertulis dalam RPP dengan runtun, tepat waktu, dan cukup interaktif.

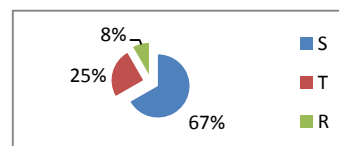
### Aktivitas peserta didik

Data aktivitas peserta didik didapatkan dengan mengamati aktivitas yang paling dominan dalam durasi setiap dua menit. Pengamatan aktivitas peserta didik diamati oleh enam pengamat. Model pembelajaran POGIL dilakukan dalam kelompok yang berisi 4 atau 5 orang peserta didik. Setiap satu orang pengamat yang terdiri dari enam orang pengamat, mengamati satu atau dua kelompok. Tujuan pengamatan aktivitas peserta didik adalah untuk mengetahui bahwa peserta didik telah sungguh-sungguh berlatih menganalisis dan melakukan aktivitas yang relevan dengan tahapan model pembelajaran POGIL. Aktivitas peserta didik selama tiga kali pertemuan menunjukkan bahwa peserta didik telah sungguh-sungguh berlatih menganalisis. Ini sesuai dengan persentase waktu aktivitas yang berkaitan dengan menganalisis dan aktivitas relevan lainnya pada pertemuan I, II dan II berturut-turut sebesar 94,44%; 96,90%; dan 97,06% dari waktu keseluruhan.

### Kemampuan Analisis Peserta didik

Hasil kemampuan analisis peserta didik dapat diketahui melalui *pretest* di awal pembelajaran dan *posttest* di akhir pembelajaran setelah diterapkannya model pembelajaran

POGIL. Data kemampuan analisis bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan analisis peserta didik, sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran POGIL. Hasil peningkatan kemampuan analisis peserta didik secara keseluruhan memiliki persentase sebesar 91,7% peserta didik mengalami peningkatan kemampuan analisis kriteria tinggi dan sedang dan 8,3% peserta didik mendapatkan kriteria rendah. Hasil peningkatan kemampuan analisis ditunjukkan pada Gambar 1



**Gambar 1** Diagram Persentase Peningkatan Kemampuan Analisis Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa secara klasikal terdapat lebih dari 75% peserta didik yang mengalami peningkatan kemampuan analisis dengan kriteria peningkatan tinggi dan sedang. Sehingga penerapan model pembelajaran POGIL yang digunakan pada proses pembelajaran dapat dikatakan meningkatkan kemampuan analisis peserta didik pada materi reaksi redoks. Pernyataan tersebut sesuai dengan sebuah teori yang menyatakan bahwa tujuan dari pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan kognitif meliputi berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan analisis, atau mengembangkan intelektual sebagai bagian dari proses mental [6].

### PENUTUP

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Keterlaksanaan model pembelajaran POGIL pada materi reaksi redoks selama tiga kali pertemuan diperoleh rata – rata 3,59; 3,82; 3,89 secara berturut – turut dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan baik dan mendapatkan kriteria sangat baik dan sesuai dengan sintaks model pembelajaran POGIL pada RPP yang telah dibuat.
2. Aktivitas peserta didik yang melakukan kegiatan analisis pada kegiatan belajar mengajar dengan diterapkannya model pembelajaran POGIL untuk meningkatkan kemampuan analisis peserta didik pada

materi reaksi redoks mendapat presentase sebesar 94,44%; 96,90%; dan 97,06% pada pertemuan I, II, dan III secara berurutan. Sedangkan aktivitas peserta didik diluar kegiatan belajar mengajar mendapat presentase rata-rata sebesar 5,56%; 3,10%; dan 2,94% pada pertemuan I, II, dan III secara berurutan. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik dikatakan terlaksana dengan baik dan mendukung keterlaksanaan model pembelajaran POGIL untuk meningkatkan kemampuan analisis.

3. Persentase ketuntasan kemampuan analisis secara umum, analisis unsur, analisis hubungan, dan analisis pengorganisasian sebesar 77,8%; 13,9%; 80,5%; dan 86,1% secara berturut turut. Adapun persentase total peningkatan *N-Gain Score* kategori tinggi dan sedang sebesar 91,7%; 88,9%; 86,1%; 94,4% untuk kemampuan analisis secara umum, analisis unsur, analisis hubungan, dan analisis pengorganisasian secara berurutan.

#### Saran

1. Komponen kemampuan analisis unsur berdasarkan data yang didapat lebih ditekankan lagi pada proses pembelajaran karena hasil yang didapatkan masih lebih rendah dari yang lain.
2. Guru lebih mampu membuat peserta didik lebih berani mengutarakan pendapat dalam berbagai situasi.
3. Dalam praktik pengajaran yang dilakukan, terdapat sedikit kendala pada pemusatan maksud dari pengerjaan aplikasi dalam LKPD. Sehingga kedepannya dapat dilakukan studi pustaka lanjutan mengenai model pembelajaran yang akan dilakukan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Putri, NRT & Sugiarto, B. 2014. *Implementasi Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) untuk melatih keterampilan metakognitif pada materi pokok reaksi reduksi-oksidasi*. Unesa Journal of Chemical Education, 3(2) : 151-157
2. Purnamawati, H., Ashadi., dan Susilowati, E. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dengan Media Kartu dan Ular Tangga Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Siswa Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Reaksi Redoks Kelas X Semester 2 SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), 3(4) : 100-108.
3. Straumanis, Andrea. 2010. *Classroom Implementation of Process Oriented Guided Inquiry Learning A practical Guide for Instructors*. Stony Brook University: Pacific Crest.
4. Ningsih, S.M., Bambang, S., Sopyan, A. 2012. *Implementasi Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Unnes Physics Education Journal, 1(2): 44-52
5. Moog, R. & Spencer, J. 2008. *POGIL: An Overview*. In R. Moog, & J. Spencer. Eds. *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* (pp.1-13), Washington DC: American Chemical Society.
6. Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Goup.